

1. Determinar si el dato **0010010**, recibido en código Hamming, es correcto o bien corregirlo si es necesario:

- a) El dato es correcto.
- b) 1010010
- c) 0011010
- d) 0001011

2. Sea la función lógica de tres variables $f = m_1 + m_4 + m_7$. La segunda forma canónica de esta función es:

- a) $f = M_1 \cdot M_4 \cdot M_7$
- b) $f = M_0 \cdot M_3 \cdot M_6$
- c) $f = M_0 \cdot M_2 \cdot M_3 \cdot M_5 \cdot M_6$
- d) $f = M_1 \cdot M_2 \cdot M_4 \cdot M_5 \cdot M_7$

3. Obtener la representación binaria del número decimal **13312** en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) \$ 4651 0000
- b) \$ 4650 0000
- c) \$ C605 0000
- d) \$ C651 0000

4. Convertir el número octal **54,7₍₈₎** a hexadecimal:

- a) B,7₍₁₆₎
- b) B0,7₍₁₆₎
- c) 2C,E₍₁₆₎
- d) 2C,7₍₁₆₎

5. Obtener el equivalente decimal del número **\$C48A 0000** suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) -1104
- b) 1104
- c) -2208
- d) -552

6. Como afecta la instrucción **OR.W D4 D6** al registro D6 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

D4 = \$ 87.0A.C1.9A
D6 = \$ F1.65.F2.82

- a) D6= \$ F1.65.F3.9A
- b) D6= \$ F1.65.F2.9A
- c) D6= \$ F1.65.C1.82
- d) D6= \$ 87.0A.F2.82

7. Un computador con 8 bits en el bus de direcciones puede direccionar como máximo:

- a) 256 palabras
- b) 1024 palabras
- c) 8192 palabras
- d) 16384 palabras

8. El escáner es:

- a) Un dispositivo de almacenamiento masivo
- b) Un dispositivo alfanumérico
- c) Un dispositivo de entrada
- d) Un dispositivo de salida

9. Señale cual de las siguientes propiedades no verifica el código Johnson:

- a) Distancia de código unidad
- b) Cíclico
- c) Continuo
- d) Denso

10. Una memoria que está estructurada en palabras de 8 bits tiene una capacidad de 64 kbit. ¿Cuántas palabras tiene?

- a) 8000
- b) 8192
- c) 65536
- d) 64000

11. Indique cual de los siguientes no se considera un direccionamiento directo absoluto:

- a) Direccionamiento inmediato
- b) Direccionamiento de registro
- c) Direccionamiento de memoria
- d) Direccionamiento de página base

12. Señale cual de los siguientes grupos no puede ser considerado como tipo de instrucciones:

- a) Nivel de privilegio
- b) Transferencia de datos
- c) Manejo de bits
- d) Lógicas

13. Indique el tamaño en bits del registro considerado como puntero de pila de usuario (USP) del MC68000

- a) 8
- b) 16
- c) 32
- d) Depende del tamaño de la memoria

14. La condición necesaria y suficiente para que un código permita corregir errores en un bit es que:

- a) La distancia mínima debe ser superior a uno.
- b) La distancia mínima debe ser superior a dos.
- c) La distancia mínima debe ser superior a tres.
- d) Las combinaciones del código no sean adyacentes.

15. La directiva DS se utiliza para:

- a) Definir un símbolo que se va a utilizar posteriormente
- b) Definir datos constantes que no sufrirán modificaciones
- c) Reservar espacio en memoria y asignarle un valor
- d) Reservar posiciones de memoria para utilizarlas posteriormente

1. Convertir el número hexadecimal**AF,7₍₁₆₎ a octal:**

- a) 1217,31₍₈₎
- b) 1217,07₍₈₎
- c) 257,31₍₈₎
- d) 257,34₍₈₎

2. Obtener la representación binaria del número decimal 0,78125 en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) \$ BF4A 0000
- b) \$ 3F48 0000
- c) \$ 3F4A 0000
- d) \$ BF48 0000

3. Determinar si el dato 1011010, recibido en código Hamming, es correcto o bien corregirlo si es necesario:

- a) 1010010
- b) 1011011
- c) 1001010
- d) El dato es correcto.

4. Sea la función lógica de tres variables $f = M_2 \cdot M_3 \cdot M_5 \cdot M_7$. La primera forma canónica de esta función es:

- a) $f = m_0 + m_1 + m_4 + m_6$
- b) $f = m_2 + m_4 + m_5 + m_6$
- c) $f = m_1 + m_3 + m_6 + m_7$
- d) $f = m_0 + m_2 + m_4 + m_5$

5. Obtener el equivalente decimal del número \$41FA 0000 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) 31,25
- b) 15,625
- c) -15,625
- d) 7,8125

6. Como afecta la instrucción OR.L D5, D2 al registro D2 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:**D5 = \$ 80.10.80.40****D2 = \$ 1F.67.A5.C9**

- a) D2= \$ 8F.17.85.49
- b) D2= \$ 10.60.A0.C0
- c) D2= \$ 9F.78.36.09
- d) D2= \$ 9F.77.A5.C9

7. Dentro de las propiedades de interés de los códigos, los códigos unívocos o códigos de decodificación unívoca son aquellos en los que:

- a) Su extensión de orden n es no singular para cualquier n finito.
- b) A cada símbolo fuente le corresponde palabras de código distintas.
- c) A cada símbolo fuente le corresponde una palabra de código.
- d) Es posible decodificar sin ambigüedad las palabras contenidas en una secuencia de símbolos sin necesitar el conocimiento de los símbolos que les suceden.

8. Señale cual de los siguientes códigos BCD es no ponderado:

- a) BCD Aiken 2421
- b) BCD Aiken 5421
- c) BCD de exceso a 3
- d) BCD 642-3

9. Una memoria que está estructurada en palabras de 16 bits tiene una capacidad de 64 kbit. ¿Cuántas líneas de dirección tiene?

- a) 4
- b) 12
- c) 16
- d) 64

10. Un computador cuya frecuencia es 50 MHz tarda en ejecutar una instrucción 20 ciclos de reloj. ¿Cuánto tarda en ejecutar la instrucción?

- a) 25 ns
- b) 25 μ s
- c) 400 ns
- d) 400 μ s

11. Las señales de pulso que genera la unidad de control:

- a) Son señales que están en sincronización con la señal de reloj y marcan con su flanco de bajada el momento de carga de un registro.
- b) Permanecen activas durante un periodo completo de reloj
- c) Se utilizan para activar las señales de control del operador (OP)
- d) Se utilizan para activar las señales de lectura y escritura en memoria.

12. Un sistema de reconocimiento de voz es:

- a) Un dispositivo de almacenamiento masivo
- b) Un dispositivo alfanumérico
- c) Un dispositivo de entrada
- d) Un dispositivo de salida

13. Indique cual de los siguientes no se considera un direccionamiento directo relativo:

- a) Direccionamiento relativo al contador de programa
- b) Direccionamiento relativo a un registro base
- c) Direccionamiento relativo a pila
- d) Direccionamiento relativo a un registro de desplazamiento

14. Cada vez que se extrae un dato de la pila de usuario (USP) del MC68000:

- a) El puntero se dirige a direcciones decrecientes
- b) El puntero se dirige a direcciones crecientes
- c) El puntero invierte su valor
- d) El puntero no tiene porqué variar

15. La directiva EQU se utiliza para:

- a) Reservar posiciones de memoria para utilizarlas posteriormente
- b) Definir un símbolo que se va a utilizar posteriormente
- c) Indicar la dirección absoluta de las instrucciones del programa
- d) Reservar espacio en memoria y asignarle un valor

Las respuestas erróneas puntúan negativamente; cada dos respuestas erróneas se anulará una correcta.
Las respuestas en blanco no puntúan.

Únicamente está permitido utilizar una **CALCULADORA NO PROGRAMABLE**.

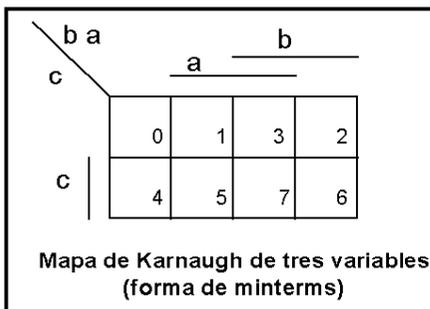
1. Obtener el equivalente decimal del número \$46199800 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) 1228,75
- b) 2457,5
- c) 4915
- d) 9830

2. Simplificar mediante el método de Karnaugh la siguiente función lógica:

$$f(c,b,a) = \sum_3 (0,1,2,4,6,7)$$

- a) $f(c,b,a) = \overline{a} + \overline{c}b + cb$
- b) $f(c,b,a) = \overline{a} + \overline{c}b + c\overline{b}$
- c) $f(c,b,a) = a + cb + \overline{c}b$
- d) $f(c,b,a) = b\overline{a} + \overline{b}a + \overline{c}b + cb$



3. Obtener la representación binaria del número decimal $78,125 \cdot 10^{-3}$ en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) \$BEA00000
- b) \$3DA00000
- c) \$3E200000
- d) \$3EA00000

4. Convertir el número hexadecimal B8C5F₍₁₆₎ a octal:

- a) 57411₍₈₎
- b) 10256₍₈₎
- c) 50256₍₈₎
- d) 2706137₍₈₎

5. Convertir el número 10101110, en código Gray, a código binario natural

- a) 11010000
- b) 01010001
- c) 10101110
- d) 11001011

6. Calcular la distancia entre las siguientes palabras de código:

1001100
1001011

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

7. Indicar el contenido del registro D2 después de ejecutarse el siguiente fragmento de código del M68000:

	ORG	2500
INI	EQU	\$F5F
	MOVE.L	#\$000F0481,D2
	ADD.L	ET,D2
	AND.W	#INI,D2
ET	DC.L	\$42
	END	

- a) \$0000F443
- b) \$000F04CF
- c) \$0000F4C3
- d) \$000F0443

8. Indicar cual de las siguientes palabras con código de paridad par es errónea:

- a) 10101
- b) 11011
- c) 01010
- d) 101101

9. Convertir a código BCD de exceso a 3 el número decimal 3:

- a) 0011
- b) 1001
- c) 0110
- d) 1111

10. Indicar cual de las siguientes afirmaciones es cierta

- a) El contador de programa se incrementa en cada ciclo de reloj.
- b) El contador de programa cuenta los ciclos de reloj.
- c) Una instrucción puede ejecutarse durante varios ciclos de reloj.
- d) Todos los computadores ejecutan una instrucción en cada ciclo de reloj.

11. Como afecta la instrucción EOR.L D4, D5 al registro D5 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

D4 = \$00FF00FF

D5 = \$AB1212AB

- a) D5= \$00ED00AB
- b) D5= \$ABED1254
- c) D5= \$5412EDAB
- d) D5= \$FF12FF54

12. Un computador cuya frecuencia es 40 MHz tarda en ejecutar una instrucción 16 ciclos de reloj. ¿Cuánto tarda en ejecutar la instrucción?

- a) 400 ns
- b) 400 μ s
- c) 25 ns
- d) 25 μ s

13. Indicar qué hace la siguiente instrucción:

MOVE.L \$00008075, D0

- a) Transfiere el dato contenido en la dirección \$8075 de la memoria principal al registro de datos D0.
- b) Transfiere el dato contenido en la dirección 8075 de la memoria principal al registro de datos D0.
- c) Transfiere el dato 8075 al registro de datos D0.
- d) Transfiere el dato \$8075 al registro de datos D0.

14. Una memoria que está estructurada en palabras de 8 bits tiene una capacidad de 64 kbit. ¿Cuántas líneas de dirección tiene?

- a) 8
- b) 16
- c) 13
- d) 64

15. El dato 1010010 es recibido en código Hamming. Determinar la palabra de código original:

- a) 0101
- b) 1100
- c) 1010
- d) 0110

Las respuestas erróneas puntúan negativamente; cada dos respuestas erróneas se anulará una correcta.
Las respuestas en blanco no puntúan.

Únicamente está permitido utilizar una **CALCULADORA NO PROGRAMABLE**.

1. Obtener el equivalente decimal del número \$45999800 suponiendo que se utiliza el formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) 1228,75
- b) 2457,5
- c) 4915
- d) 9830

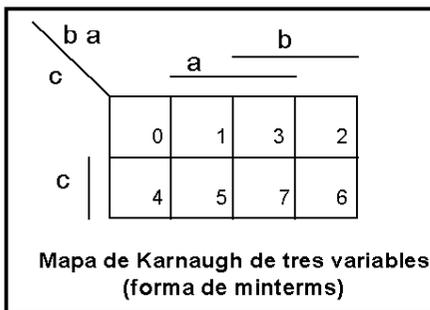
2. Convertir el número octal 7425_8 a hexadecimal:

- a) $F1A_{16}$
- b) $8CF5_{16}$
- c) $8CDA_{16}$
- d) $F15_{16}$

3. Simplificar mediante el método de Karnaugh la siguiente función lógica:

$$f(c, b, a) = \sum_3 (2, 3, 4, 5, 6, 7)$$

- a) $f(c, b, a) = c + b$
- b) $f(c, b, a) = b + c\bar{b}$
- c) $f(c, b, a) = c + \bar{c}b$
- d) $f(c, b, a) = c\bar{b} + cb + \bar{c}b$



4. Convertir el número 10011010, en código binario natural, a código Gray:

- a) 11010000
- b) 01010001
- c) 10101110
- d) 11010111

5. Calcular la distancia entre las siguientes palabras de código:

0101101
1010010

- a) 4
- b) 7
- c) 32
- d) 37

6. Se desea añadir un bit de paridad par a la combinación que representa el dígito decimal 2 en el código base BCD natural. Por tanto, debemos añadir:

- a) 1
- b) 0
- c) 2
- d) 10

7. Obtener la representación binaria del número decimal $15,625 \cdot 10^{-2}$ en formato normalizado IEEE 754 para coma flotante de 32 bits:

- a) \$BEA00000
- b) \$3E200000
- c) \$3DA00000
- d) \$3EA00000

8. Qué número decimal representa la combinación 1011 de código BCD Aiken 2421:

- a) 5
- b) 11
- c) 3
- d) 4

9. Se dice que una señal dentro del computador es de pulso cuando:

- a) Se mantiene activa durante un periodo completo del reloj
- b) Mide la actividad interna de la UCP
- c) Marca un instante de tiempo preciso en sincronización con el reloj
- d) Se produce de un modo sistemático

10. Como afecta la instrucción OR.L D3, D6 al registro D5 suponiendo que antes de su ejecución se tiene:

D3 = \$00005E41

D6 = \$0000B152

- a) D6= \$00011F93
- b) D6= \$0000FF53
- c) D6= \$00100F93
- d) D6= \$0000BE51

11. Indicar qué hace la siguiente instrucción:

MOVE.L #00008075, D0

- a) Transfiere el dato contenido en la dirección \$8075 de la memoria principal al registro de datos D0.
- b) Transfiere el dato contenido en la dirección 8075 de la memoria principal al registro de datos D0.
- c) Transfiere el dato 8075 al registro de datos D0.
- d) Transfiere el dato \$8075 al registro de datos D0.

12. Indicar cuál de las siguientes NO ES una instrucción aritmética:

- a) SUBTRACT (SUB)
- b) INCREMENT (INC)
- c) AND
- d) EXTEND (EXT)

13. Señalar cual de las siguientes afirmaciones sobre el direccionamiento directo absoluto de memoria es falsa:

- a) La instrucción contiene la dirección de memoria exacta en la que se encuentra el objeto.
- b) El objeto está en una posición de la memoria principal.
- c) El tamaño del operando direccionado queda limitado por el nº de bits del campo de dirección de la instrucción.
- d) El rango de posiciones direccionables queda limitado por el tamaño del campo de operando.

14. Determinar si el dato 1001001, recibido en código Hamming, es correcto o bien detectar el bit erróneo si existe:

- a) No hay error.
- b) Error en el bit 2
- c) Error en el bit 3
- d) Error en el bit 4

15. Sea la función lógica de cuatro variables $f = m_1 + m_2 + m_4 + m_6 + m_7 + m_8 + m_9 + m_{12} + m_{15}$. La segunda forma canónica de esta función es:

- a) $f = M_1 \cdot M_2 \cdot M_4 \cdot M_5 \cdot M_{10} \cdot M_{12} \cdot M_{15}$
- b) $f = M_0 \cdot M_3 \cdot M_5 \cdot M_{10} \cdot M_{11} \cdot M_{13} \cdot M_{14}$
- c) $f = M_0 \cdot M_3 \cdot M_6 \cdot M_7 \cdot M_8 \cdot M_9 \cdot M_{11} \cdot M_{13} \cdot M_{14}$
- d) $f = M_1 \cdot M_2 \cdot M_4 \cdot M_6 \cdot M_7 \cdot M_8 \cdot M_9 \cdot M_{12} \cdot M_{15}$